R 4201 / MPD 4

# EC-8404

Bedienungsanleitung

| Ausgabe | Änd.-Mitt.-Nr. | Tag | Name |
|---|---|---|---|
| K3 4/75 Kl. | K5 5/75 Kl. | K8/10 7/76 Rx | |

Dargestellt auf

| 74 | Tag | Name |
|---|---|---|
| Gez. | 23.10 | Werner |
| Gepr. | 1.11. | Rosenkranz |
| St.gepr. | 21. 4. 75 | [illegible] |

VEB KOMBINAT ROBOTRON

Benennung: R 4201/MPD 4
EC - 8404
Bedienungsanleitung

Bl. Z. 11

Bl. Nr. 1

1.22.032000.0/53

VVZFT Nr. E 321

Ersatz für

Diese Unterlage ist unser Eigentum. Mißbrauch, Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte wird verfolgt.

# Bedienungsanleitung - Rechner R 4201

## Inhaltsverzeichnis


1. Ein- und Abschaltung des Rechners
1.1. Netzeinschaltung
1.2. Netzabschaltung

2. Wahl der Betriebsarten

2.1. Speicherzugriff
2.1.1. Speicherzugriff "Lesen"
2.1.2. Speicherzugriff "Schreiben"
2.2. Schrittbetrieb
2.2.1. Befehlsschrittbetrieb
2.2.2. Taktschrittbetrieb
2.3. Lauf

3. Dateneingabe, Anzeige und Löschen der Register
3.1. Dateneingabe
3.2. Registeranzeige
3.3. Löschen der Register
3.3.1. Generallöschen
3.3.2. Einzellöschen der Register

4. Lampenprüfung
5. Anzeigeleuchten
6. Übrige Bedientasten
7. Speicherschutz
8. Anschlußsteuereinheiten
8.1. Anschlußsteuereinheit AS1a
8.2. Anschlußsteuereinheit AS3a
9. Speicherprüfung
10. Bild 1: Bedienteil


1 E 30/KB112 7/76 Ha.
robotron Reg.-Nr. 11611 Reg.-Nr. 8242 VV Freiberg Ag 307/73 III/15/4 2526 18,0 473

1. Ein- und Abschaltung des Rechners

1.1. Netzeinschaltung

Die Einschaltung des Rechners erfolgt durch Betätigen der Taste NETZ-EIN am Bedienteil des Rechners.
Es ist zu beachten, daß der Hauptschalter des R 4201 dabei in der Einschaltstellung stehen muß.
Der Hauptschalter befindet sich im Schrank 1 und ist nach dem Öffnen der hinteren Schranktür zugängig.
Bei Anschluß der LSE 4201 ist die PSS nur betriebsfähig, wenn die Stromversorgung der LSE eingeschaltet ist.

1.2. Netzabschaltung

Die Abschaltung des Rechners vom Netz erfolgt durch Betätigen der Taste NETZ-AUS. Vor Abschaltung des Netzes ist der Rechner anzuhalten (siehe 2.3.).
Die Netzabschaltung kann auch mittels Hauptschalter erfolgen. Von dieser Möglichkeit ist bei Havarien, Reparaturen und Wartungen Gebrauch zu machen, da in diesem Falle nur das Netzfilter und die Netzzuleitung bis zum Hauptschalter spannungsführend sind.

2. Wahl der Betriebsarten

Mittels Tastenschalter SP bzw. BEFS oder TAKT lassen sich die folgenden Betriebsarten wählen:

Speicherzugriff (SPEZU)
Schrittbetrieb (SCHRITT)

Sind alle o. a. Tastenschalter ausgeschaltet, befindet sich der Rechner in seiner eigentlichen Arbeitsstellung (Betriebsart LAUF). Zwischen den einzelnen Betriebsarten bestehen Vorränge, um zu gewährleisten, daß stets nur eine realisiert wird.
Es gilt folgendes:

TAKT eingeschaltet; BEFS und SP beliebig: Taktschrittbetrieb
TAKT ausgeschaltet; BEFS eingeschaltet; SP beliebig: Befehlsschrittbetrieb
TAKT und BEFS ausgeschaltet; SP eingeschaltet; Speicherzugriffmodus

Die eingestellte Betriebsart ist am Leuchten des Tastenschalters erkennbar.

1 E30/KB 322 5/79

## 2.1. Speicherzugriff

Der Tastenschalter SP wird eingeschaltet. Die Unterbrechungssperre UNT muß ebenfalls gesetzt werden.

### 2.1.1. Speicherzugriff "Lesen"

Leuchttastenschalter SPS (Speicherschreiben) und SPE (Speicherzugriff mit Erhöhen der Adresse) nicht gedrückt (Lampen verloschen). Nach Betätigen der Starttaste erscheint im D-Register der Speicherinhalt der im S-Register eingegebenen Adresse.
Wird SPE gedrückt, so wird zusätzlich das Speicheradreßregister um eins erhöht, so daß bei Betätigung der Starttaste der Speicherinhalt der um eins erhöhten Adresse ins D-Register gelangt (Anwendung: fortlaufendes Lesen eines Speicherabschnittes).
Starttaste : STRT.

### 2.1.2. Speicherzugriff "Schreiben"

SPS ist einzuschalten, SPE nicht einzuschalten.
Die einzuspeichernden Daten werden ins D-Register eingegeben, die Adresse ins S-Register.
Nach Betätigen der Starttaste werden die Daten auf dem entsprechenden Speicherplatz abgespeichert. Wird SPE zusätzlich eingeschaltet, so erfolgt die Abspeicherung der im D-Register stehenden Daten auf eine Speicheradresse, die der vorher im S-Register eingestellten plus eins entspricht (Anwendung: fortlaufendes Beschreiben eines Speicherabschnittes).

## 2.2. Schrittbetrieb

Es sind entweder Befehlsschrittbetrieb oder Taktschrittbetrieb wählbar.

1 E30/KBH2 7176 Kg

2.2.1. Befehlsschrittbetrieb

Der Schalter TAKT darf nicht eingeschaltet sein. Der Rechner führt bei Betätigung der Starttaste einen Befehlsschritt (Abarbeiten eines Befehls) aus.

2.2.2. Taktschrittbetrieb

Der Schalter TAKT ist eingeschaltet.
Bei Betätigung der Starttaste wird ein Addiatorzyklus abgearbeitet. Der Rechner hält dabei je nach Ausgangsstellung in der ZS 1 bzw. ZS 3 an.

2.3. Lauf

Sind die Schalter SP, TAKT und BEFS ausgeschaltet, so befindet sich der Rechner in der eigentlichen Arbeitsstellung.
Nach dem Betätigen der Starttaste arbeitet der Rechner das Programm ab, beginnend bei der eingegebenen Startadresse.
Der Lauf des Rechners wird durch das Aufleuchten der Starttastenlampe kenntlich gemacht. Beim Anhalten des Rechners (Haltbefehl) verlischt die Starttastenlampe.
Das Anhalten des Rechners von Hand geschieht durch Einschalten des Tastenschalters BEFS bzw. SP oder GNLÖ.

3. Dateneingabe, Anzeige und Löschen der Register

3.1. Dateneingabe

Die Eingabe der Daten in ein angewähltes Register S, D oder A erfolgt über die Eingabetastatur (Taste 1 ... 16). Die Anwahl der Register erfolgt durch Betätigen der Anwahlschalter S bzw. D, die elektrisch nicht unabhängig voneinander arbeiten, so daß gewährleistet werden muß, daß stets nur 1 Register angewählt ist.

robotron Reg.-Nr. 11611 Reg.-Nr. 8242 VV Freiberg Ag 307/73 III/15/4 2525 10,0 473

Es gilt folgendes:

| | |
|---|---|
| S, D ausgeschaltet: | A-Register angewählt |
| D eingeschaltet, S ausgeschaltet: | D-Register angewählt |
| S eingeschaltet, D beliebig: | S-Register angewählt |

Das angewählte Register ist am Aufleuchten der Lampen in den Schaltern S und D bzw. der Leuchte A zu erkennen. Die Registereingabe ist nur bei stehendem Rechner möglich.

### 3.2. Registeranzeige

Die Anzeige des Inhalts des angewählten Registers erfolgt mittels Lampen in den Bittasten 1 ... 16. Gesetzte Bits des Registers sind am Aufleuchten der betreffenden Lampen zu erkennen.

### 3.3. Löschen der Register

#### 3.3.1. Generallöschen

Mittels Taste GNLÖ ist ein Löschen aller Registerinhalte sowohl im Lauf als auch im Stand des Rechners möglich.

#### 3.3.2. Einzellöschen der Register

Bei Betätigung der Taste LÖ wird das jeweils angewählte Register gelöscht. Die Taste LÖ ist nur wirksam, wenn der Rechner nicht arbeitet.

## 4. Lampenprüfung

Eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit aller Lampen ist durch Schalter L/B möglich. Beim Einschalten dieses Schalters leuchten normalerweise alle Anzeigelampen auf, Vorraussetzung ist, daß der Tastenschalter S nicht eingeschaltet ist (sonst Abschaltung der Lampe der Bittaste 1).

1 E 30/KB098 31.3.77 Kl
Robotron Reg.-Nr. 1161 Reg.-Nr. 3242 VV Freiberg Ag 307/75 III/15/4 2526 13.9 473

## 5. Anzeigeleuchten

Die Lampe B (BEREIT) im Schalter L/B zeigt das Vorhandensein aller für Rechner und Speicher notwendigen Spannungen an. Die Leuchten APH, DPH, ZS 3 geben Aufschluß über den Rechnerzustand bei der Befehlsabarbeitung und sind vor allem beim Schrittbetrieb von Interesse.

## 6. Übrige Bedientasten

An weiteren Bedien- bzw. Anzeigeelementen besitzt das Bedienfeld die folgenden:
Programmverzweigungsschalter S1 und S2
Unterbrechungssperrschalter UNT
Schalter OFF für OFF-LINE-Schaltung
Schalter AUS für verzögerte Netzausschaltung
Starttaste.
Der Start des Rechners mittels Starttaste STRT erfolgt erst beim Loslassen der Taste. Die Lampe in der Starttaste leuchtet bereits beim Eindrücken des Tasters und verlischt erst, wenn der Rechner den Haltbefehl erkennt oder in den Schrittbetrieb oder Speicherzugriffsmodus geschaltet wird.

## 7. Speicherschutz

Auf dem Anschlußfeld des ZVE-Halbpaneels sind Taster /SCH0, /SCH8K, /SCH16K angebracht, mit denen der zu schützende Bereich gewählt werden kann.
Es bedeuten:

| | Stellung des Tasters | Kontakt (bei Speicherschutz) |
|---|---|---|
| ⊖ | Arbeitsstellung | geschlossen |
| ⦶ | Ruhestellung | offen |

1 E30/KB098 31.3.77 K2

Die folgende Tabelle gibt die Zuordnung der geschützten Bereiche zu den Schalterstellungen an.

| /SCHO | /SCH8K | /SCH16K | geschützter Bereich (Adressen oktal) |
|---|---|---|---|
| geschlossen<br>geschlossen | geschlossen<br>offen | geschlossen<br>geschlossen | '17740 - '17777<br>'37740 - '37777<br>'77740 - '77777 |
| geschlossen | geschlossen | offen | '37740 - '37777<br>'77740 - '77777 |
| geschlossen | offen | offen | '77740 - '77777 |
| offen | geschlossen | geschlossen | '4000 - '7777<br>'14000 - '17777<br>'24000 - '27777<br>'34000 - '37777<br>'77740 - '77777 |
| offen | geschlossen | offen | '24000 - '27777<br>'34000 - '37777<br>'77740 - '77777 |
| offen | offen | geschlossen | '14000 - '17777<br>'34000 - '37777<br>'77740 - '77777 |
| offen | offen | offen | '34000 - '37777<br>'77740 - '77777 |

## 8. Anschlußsteuereinheiten

### 8.1. AS1a

Zur Bildung von Kommandos der AS1a sind am Anschlußfeld der AS-Halbpaneele Taster angebracht.

1 E30/KB098 31.3.77 Kl
59912 VV Freiberg, Außenstelle Dresden Ag 5.2.75 III 16.4 1575
III/9/T-Ag 22991-1274

Die Taster tragen folgende Bezeichnungen:

AS1/nT1 n = 1 ...4, laufende Nummer der AS1a im
AS1/nT2 Halbpaneel

Es bedeuten: Taster AS1/nT1 in Ruhestellung:
Überlesen von NUL und DEL durch den LBL.

Taster AS1/nT1 in Arbeitsstellung:
Lesen von NUL und DEL durch den LBL.

Taster AS1/nT2 in Ruhestellung:
Paritätsprüfung des gestanzten Zeichens im Lochbandstanzer.

Taster AS1/nT2 in Arbeitsstellung:
Keine Paritätsprüfung des gestanzten Zeichens im Lochbandstanzer.

8.2. <u>AS3</u>

Das Anschlußfeld von Paneelen mit AS3-Bestückung besitzt zu Prüfzwecken folgende Taster:

AS3/nT1
AS3/nT2

Bei Normalbetrieb verbleiben die Taster in Ruhestellung. Die Benutzung der angeführten Taster zu Prüfzwecken erfolgt entsprechend den Angaben in der Prüf- bzw. Reparaturanleitung der AS3- bestückten Halbpaneele.

1 E30/KB112 7/76
Aus-gabe Änd.-Mitt.-Nr. Tag Name

## 9. Speicherprüfung

Das ZVE-Anschlußfeld enthält außer dem unter 7. angeführten Tastern den Taster /SPEP. Dieser Taster erlaubt für Reparaturzwecke eine Speicherprüfung. (Näheres siehe Speicherreparaturanleitung). Für normalen Rechnerbetrieb verbleibt der Taster /SPEP in Ruhestellung.

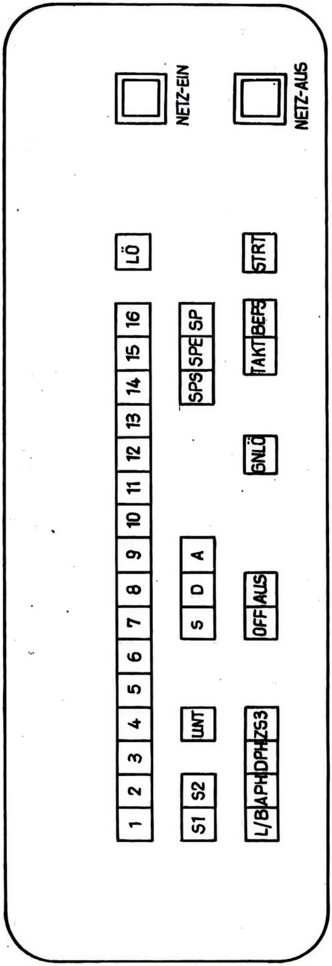


Bild 1 : Bedienteil

Robotron Reg.-Nr. 11611 Reg.-Nr. 8242 VV Freiberg Ag 307/73 III/15/4 2325 13,0 473